

## **PENEGARUH PEMBERIAN PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG SEMI PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING**

*Newar Tania<sup>1</sup>, Astina<sup>2</sup> dan Setia Budi<sup>2</sup>*

### **ABSTRACT**

Research impact of gived biology fertlizer to growth and result of baby corn on podsolic red yellow soil was held at Surya Agro Tanjung Raya 2 St.Sungai Raya,Kubu Raya.during 69 days,from December 21,2011 until February 28,2012.This research was employed Complete Arrange Planned Method that was 5 treatment and 5 repetitions,every repetitions fill 3 example of plant.Treatment that was gived into the plants is  $h_0$  (without tanotec)  $h_1$  (tanotec 1,1 ml/l)  $h_2$  (tanotec 3,3 ml/l)  $h_3$  (tanotec 5,0 ml/l) dan  $h_4$  (tanotec 6,6 ml/l).Parameter of this research is the high of the plant,length of corncob,diameter of corncob,and weight of corncob.The result of this research show that give biology fertlizer didn't real impact toward research of the high of the plant ,length of corncob,diameter of corncob,and weight of corncob,because the sour element in the soil is low.Based on this research biology fertlizer treatment 6,6 ml/l dossis was showed higher result than all of other treatment it's : high of plant 132,70 cm,length corncob 15,37 cm,diameter corncob 1,74 mm,and weight of corncob 40,02 gr/plants.

**Keyword:***Biologi Fertilizer,Baby Corn,Podsolic Red Yellow Soil*

### **PENDAHULUAN**

Produksi jagung semi belum diketahui secara pasti, karena masih diusahakan secara sampingan. Untuk mencukupi kebutuhan konsumsi Kalimantan Barat jagung semi masih di datangkan dari luar, khususnya dari pulau Jawa sehingga harga jual dipasaran masih tinggi yaitu Rp.18.000/kg.Kondisi ini dapat dimanfaatkan oleh petani lokal dengan melakukan budidaya jagung semi untuk peningkatan pendapatan dan taraf hidup petani,penyediaan pangan bergizi bagi masyarakat luas,perluasan kesempatan kerja dan wirausaha.

Menurut Rukmana (2007) usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi jagung semi yaitu melalui perluasan areal tanam dan peningkatan hasil persatuan luas areal tanam.Perluasan areal tanam dapat ditujukan pada pemanfaatan lahan potensial sebagai media tumbuh bagi tanaman jagung semi.sedangkan peningkatan hasil persatuan luas areal tanam dapat ditempuh dengan penerapan teknik bercocok tanam yang baik,salah satunya adalah pemberian pupuk. Tanaman jagung dapat dibudidayakan pada berbagai jenis tanah asalkan gembur dan subur. Salah satu media yang dapat dipakai untuk budidaya tanaman jagung adalah tanah Podsolik Merah Kuning. Luas tanah Podsolik Merah Kuning di Kalimantan Barat sekitar 8.367.807 ha (Badan Pusat Statistik, 2010). Dilihat dari luasnya tanah Podsolik Merah Kuning merupakan tanah yang berpotensi bagi pengembangan lahan pertanian khususnya untuk budidaya tanaman jagung.

Rendahnya ketersediaan unsur hara dalam tanah menyebabkan rendahnya tingkat kesuburan tanah, hal ini akan menjadi faktor pembatas dari hasil tanaman jagung semi. Penambahan unsur hara sangat diperlukan, karena zat-zat yang terdapat dalam tanah senantiasa tidak tersedia dan tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Menurut Soepardi (1986) untuk tumbuh dengan baik tanaman memerlukan unsur hara

<sup>1</sup> Mahasiswa Agronomi Fakultas Pertanian UNTAN

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Pertanian UNTAN

esensial yaitu; unsur hara makro, hara mikro serta unsur lainnya yang dapat meningkatkan populasi mikroorganisme. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya adalah faktor tanah, varietas, pemupukan dan faktor iklim. Tanaman tidak akan tumbuh baik dan produksinya rendah bila persyaratan tumbuhnya tidak dipenuhi. Untuk memperoleh produksi yang tinggi, maka diperlukan pertumbuhan tanaman yang sehat dan subur, yaitu dengan media tumbuh yang subur dan pemeliharaan yang terpadu. Dimana hal ini merupakan salah satu faktor yang ikut menjamin keberhasilan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung semi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas seperti meningkatkan pH tanah, penambahan unsur hara terutama N, P, dan K serta pemberian bahan yang dapat membantu meningkatkan efektivitas biologi tanah yang pada akhirnya dapat meningkatkan kesuburan tanah Podsolik Merah Kuning sebagai media tumbuh diantaranya melalui pemberian pupuk hayati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil jagung semi pada tanah Podsolik Merah Kuning.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan, di Surya Agro Jl. Tanjung Raya II. Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. Penelitian berlangsung selama 69 hari dari tanggal 21 Desember 2011 sampai 28 Februari 2012, dengan ketinggian tempat penelitian 1 m diatas permukaan laut. Bahan yang digunakan terdiri dari : jenis jagung varietas arjuna, tanah Podsolik Merah Kuning, polibag berwarna hitam ukuran 40 x 40. Pupuk organik yang digunakan adalah pupuk kandang kotoran ayam sebagai pupuk dasar, dan pupuk hayati (tanotec) sebagai perlakuan.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yang terdiri dari 5 perlakuan 5 ulangan dan setiap ulangan terdiri dari 3 sampel tanaman, sehingga jumlah tanaman yang digunakan sebanyak 75 tanaman. Adapun taraf perlakuan dalam penelitian ini adalah :  $h_0$  = Tanpa Tanotec,  $h_1$  = Tanotec 1,1 ml/liter air/15 tanaman,  $h_2$  = Tanotec 3,3 ml/liter air/15 tanaman,  $h_3$  = 5,0 ml/liter air/15 tanaman,  $h_4$  = Tanotec 6,6 ml/liter air/15 tanaman.

#### *Pelaksanaan Penelitian*

Tanah yang akan digunakan dikapur sebanyak 2 gram/polybag, diinkubasi selama 2 minggu, dan dicampur rata ke media tanam, tanah dikapur untuk meningkatkan pH Tanah. Pemberian Pupuk kandang ayam sebagai pupuk dasar diberikan 200 gr/polybag yaitu 5 hari sebelum tanam yang dicampur ke media tanam, sedangkan pupuk hayati Tanotec diberikan 2 kali yaitu 5 hari sebelum tanam dan 1 bulan setelah tanam dengan cara disiram ke media tanam. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang sedalam 3 cm. Tiap polybag diisi dengan dua butir benih jagung varietas Arjuna. Setelah dua minggu dipilih satu tanaman terbaik dan yang satunya dibuang.

#### *Pemeliharaan Tanaman*

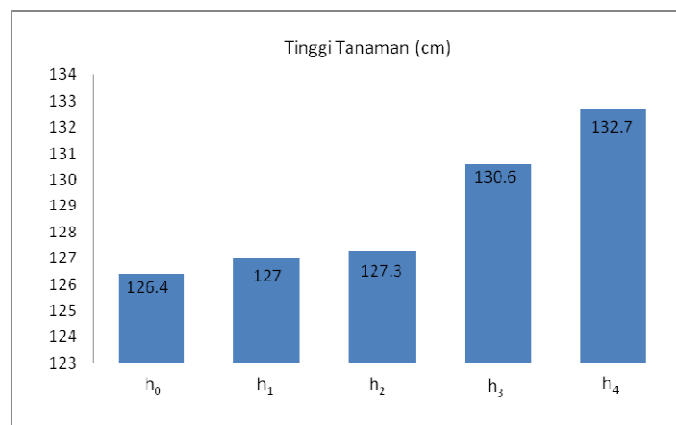
Penyiraman dilakukan setiap pagi hari jam 06.00 dan sore hari jam 16.30 WIB, sejak persemaian hingga akhir penelitian. Apabila turun hujan penyiraman tidak dilakukan. Penyiangan gulma yang tumbuh didalam polybag dilakukan dengan cara dicabut. Pembubunan dilakukan bersamaan dengan penyiangan gulma. Pembuangan atau pencabutan bunga jantan dilakukan ketika tessell telah tampak muncul namun belum

membuka (tepung sari belum menyebar). Panen jagung semi dilakukan setelah tanaman jagung mengeluarkan rambut di ujung tongkol. Untuk mengetahui jagung sudah siap dipanen yaitu jika rambut tongkolnya telah mencapai panjang 2-3 cm (Tim Penulis Penebar Swadaya, 2009).

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah :Tinggi Tanaman (cm) yang diukur pada akhir penelitian,mulai dari pangkal batang sampai ujung daun tanaman yang paling tinggi,Panjang Tongkol (cm) pengukuran dilakukan setelah panen,dengan menghitung panjang dari pangkal sampai ujung tongkol dengan menggunakan pengaris,Diameter Tongkol (mm) diukur pada akhir penelitian setelah panen,Diameter yang diukur pada bagian tengah dengan menggunakan jangka sorong,dan Bobot Tongkol (gr) dilakukan setelah panen yang telah dibuang kelobotnya,ditimbang beratnya dengan menggunakan timbangan neraca analitik.

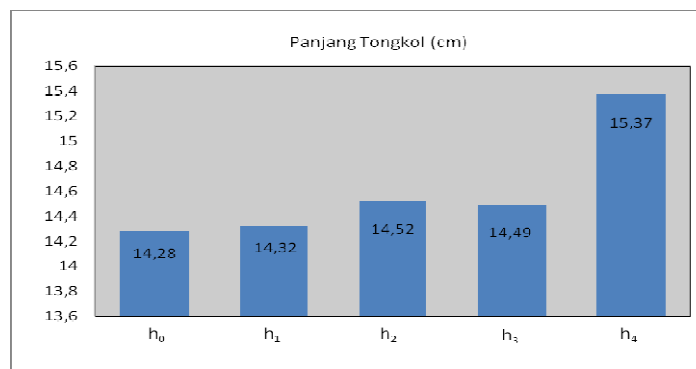
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis keragaman (ANOVA) semua parameter pengamatan yang dilakukan berpengaruh tidak nyata pada taraf 5 %.untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dibuat dalam Grafik Batang.Selanjutnya Grafik tinggi tanaman, panjang tongkol, diameter tongkol dan bobot tongkol dapat dilihat pada Gambar 1, 2, 3 dan 4



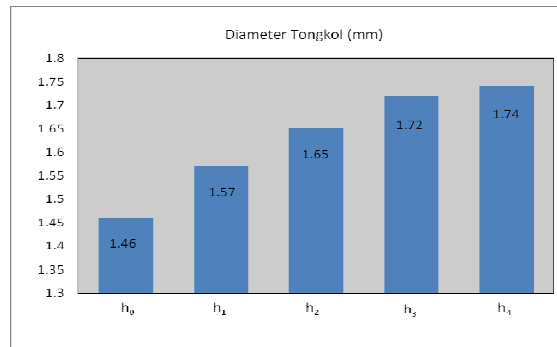
Gambar 1. Grafik tinggi tanaman pada berbagai dosis pupuk hayati (cm)

Berdasarkan gambar 1 ternyata perlakuan  $h_4$  (Tanotec 6,6 ml/liter air) menunjukkan tinggi tanaman yang paling tinggi dari perlakuan yang lain, dari gambar diatas terlihat setiap peningkatan dosis pupuk hayati yang diberikan diikuti dengan pertambahan tinggi tanaman



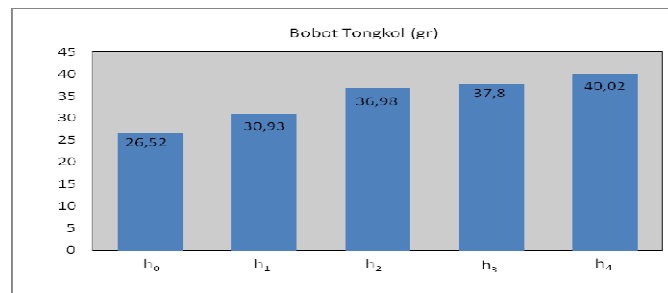
Gambar 2. Grafik panjang tongkol pada berbagai dosis pupuk hayati (cm)

Berdasarkan gambar 2 ternyata perlakuan  $h_4$  (tanotec 6,6 ml/liter air) menunjukkan panjang tongkol tertinggi dari perlakuan lain yaitu 15,37cm. dari gambar tersebut diatas dapat dinyatakan bahwa setiap peningkatan taraf perlakuan pupuk hayati diikuti dengan penambahan panjang tongkol.



Gambar 3. Grafik Diameter tongkol pada berbagai dosis pupuk hayati (mm)

Berdasarkan gambar 3 ternyata perlakuan  $h_4$  (Tanotec 6,6 ml/liter air) menunjukkan diameter tongkol tertinggi dari perlakuan lainnya. setiap peningkatan taraf perlakuan pupuk hayati yang diberikan diikuti dengan penambahan diameter tongkol.



Gambar 4. Grafik Bobot tongkol pada berbagai dosis pupuk hayati (gram)

Berdasarkan gambar 4 ternyata perlakuan  $h_4$  (tanotec 6,6 ml/liter air) menunjukkan hasil bobot tongkol yang tertinggi dari perlakuan lain yaitu 40,02 gram dari gambar tersebut diatas dapat dinyatakan bahwa setiap peningkatan taraf perlakuan pupuk hayati diberikan selalu diikuti dengan bertambahnya bobot tongkol.

Berdasarkan hasil berbagai dosis pupuk hayati pada gambar 1 2, 3 dan 4 menunjukkan bahwa penggunaan pupuk hayati memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, panjang tongkol, diameter tongkol dan bobot tongkol. Artinya dosis yang diberikan pada kisaran 1,1– 6,6 ml/lit air yang digunakan dalam penelitian ini memberikan pengaruh relatif sama. Diduga dosis yang diberikan masih kurang dan juga kandungan unsur hara dalam tanah masih rendah sehingga dengan dosis tanotec 1,1– 6,6 ml/liter air belum dapat memberikan pengaruh yang nyata terhadap setiap pengamatan. Menurut PT. Immunotec Profarmasia (2011), kegunaan Tanotec antara lain; memperbaiki kesehatan tanah, memfermentasi dan mendekomposisi bahan organik tanah dengan cepat, menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

Dijelaskan oleh Lingga (1991), apabila tanaman kekurangan unsur hara pertumbuhan tanaman akan terhambat, keadaan daun menjadi kuning pucat. Keadaan tersebut menyebabkan protein, lemak dan karbohidrat tanaman kurang terbentuk, sehingga dapat mengganggu proses metabolisme, khususnya pembentukan sel-sel baru pada jaringan meristematik tanaman, sehingga pada akhirnya menghambat proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Untuk nilai rerata perlakuan  $h_4$  memberikan rerata yang tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu; tinggi tanaman 132,7 cm, panjang tongkol 15,37 cm, diameter tongkol 1,74 cm dan bobot tongkol 40,02 gram. Hal ini disebabkan pada perlakuan ini kandungan mikroba dalam pupuk hayati dapat menyediakan unsur hara sehingga meningkatkan proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung semi.

Pupuk Hayati didalam tanah akan membantu proses dekomposisi, pada proses ini berbagai unsur hara yang terkandung di dalam tanah akan terlepas secara berangsur-angsur, terutama senyawa Nitrogen dan fosfor. Selain itu proses dekomposisi akan memberikan pengaruh positif terhadap keadaan sifat-sifat kimia dan biologi tanah.

Bila unsur N cukup tersedia bagi tanaman maka kandungan klorofil pada daun akan meningkat dan proses fotosintesis juga meningkat sehingga asimilat yang dihasilkan lebih banyak, akibatnya pertumbuhan tanaman lebih baik. Dijelaskan oleh Hakim et al (1986) selain unsur hara makro, hara mikro juga mempunyai peranan dalam mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman, dan memperlancar serapan hara-hara makro bagi tanaman. Ditambahkan Buckman dan Brady (1982) unsur hara N, dan Fe sangat dibutuhkan untuk pembentukan klorofil dan sintesa protein yang dikandung dalam kloroplas dan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti menambah tinggi tanaman. Maka dengan meningkatnya fotosintesis akan meningkatkan pertumbuhan dan perpanjangan sel, sehingga pertumbuhan tinggi tanaman yang terbentuk semakin tinggi.

Pertumbuhan dan perkembangan berlangsung secara terus menerus sepanjang daur hidup, bergantung kepada tersedianya meristem, hasil asimilasi hormon dan substansi pertumbuhan lainnya serta lingkungan yang mendukung. Menurut Soepardi (1983) bahwa pupuk yang digunakan secara tepat maka keefektifan pemupukan dapat dicapai sehingga dapat menunjang pertumbuhan tanaman.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk hayati terhadap tanaman jagung semi pada tanah Podsolik Merah Kuning dengan konsentrasi 1,1 – 6,6 ml/liter memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman, panjang tongkol, diameter tongkol dan bobot tongkol. Pemberian pupuk hayati dengan konsentrasi 6,6 ml/liter ( $h_4$ ) memberikan pertumbuhan yang lebih baik dari perlakuan lainnya.

Sehubungan dengan belum diketahui dosis optimal pemberian pupuk hayati maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian pupuk hayati terhadap tanaman jagung semi pada tanah PMK baik dipolibag maupun dilapangan.

### DAFTAR PUSTAKA.

- Badan Pusat Statistik, 2010. *Kalimantan Barat Dalam Angka*,. Kalimantan Barat. Pontianak.
- Buckman dan Brady, 1982. *Ilmu tanah*, Terjemahan Soegiman, Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Hakim N., Nyakpa MY., Lubis.AM., Nugroho SG., Rusdi.M., Amin.M., GoBan Hong. Bailaey.HH., 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*, Penerbit Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Lingga P dan Marsono, 1991. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*,. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana. R, 2007. *Budidaya Jagung*, Kanisius, Yogyakarta.
- Soepardi. G. 1986. *Sifat dan Ciri Tanah*. Ilmu Tanah Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Tim Penulis Penebar Swadaya. 2009. *Sweet corn- Baby corn*. Penebar Swadaya. Jakarta.